

# 《化工生产计划与调度的优化》

## 图书基本信息

书名：《化工生产计划与调度的优化》

13位ISBN编号：9787502583095

10位ISBN编号：7502583092

出版时间：2006-5

出版社：化学工业出版社

作者：郭锦标

页数：226

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《化工生产计划与调度的优化》

## 内容概要

本书着重阐述各项技术的产生背景和技术的实现方式，详细地说明各项技术的应用环境，并剖析各类技术应用之间的联系。从简单的例子入手，然后直接介绍对实际生产应用案例的应用结果。本书强调技术和应用的先进性，本书所介绍的许多技术和案例直接取材于作者的科研开发研究工作以及国内外最新的学术研究成果。

生产计划和调度是化工企业生产和经营管理的重要环节之一。本书由多位从事计算机在石油化工行业中应用的专家通力合作编著，着重介绍了企业生产计划和调度优化的技术及应用。

全书共分6章，第1章绪论介绍了计划和调度在生产经营活动中的地位。第2章简要介绍了线性规划、混合整数规划、人工智能技术、专家系统和离散事件模拟。第3章和第4章是全书介绍计划优化的重点章节，其中第3章重点介绍了计划优化的基本应用，内容包括计划编制的要素、生产计划的优化、产品调和的计划优化，以及典型企业生产计划优化的结果分析、系统的构成和应用环境。第4章侧重介绍计划优化的高级应用，主要内容包括分布递归和混流技术、悬摆切割技术、二次加工装置的Delta\_base技术等一系列非线性技术，并介绍了质量传递技术、多周期建模技术和多厂计划模型的集成应用技术。第5章则重点介绍调度优化，首先介绍了调度编制的要素，然后介绍了相对比较成熟的模拟型和智能型全厂调度优化技术，同时还介绍了原油混合调度优化、生产装置调度优化和产品调和交货调度优化，并讨论了调度优化技术的发展方向。第6章全面详细地介绍了计划和调度优化的效益评估及其实例。书后附录部分集中汇编介绍了目前比较流行的部分计划优化和调度优化软件，以方便读者使用。

本书适合石化企业及相关行业的信息化工作者、管理者以及企业领导者参考使用，也可作为信息化相关的管理专业及计算机专业的研究生、高年级本科生的参考书，以及各类化工信息化认证考试的参考书。

# 《化工生产计划与调度的优化》

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 石化企业生产计划与调度的作用与意义	1.2 计算机技术在生产计划与调度编制过程中的作用	1.3 数学规划在生产计划优化中的应用	1.4 人工智能及相关模拟优化技术在生产调度中的应用	参考文献																																				
第2章 数学基础	2.1 线性规划	2.1.1 什么是线性规划	2.1.2 线性规划问题的几何直观	2.1.3 线性规划问题标准形式	2.1.4 基解、基可行解及最优解	2.2 混合整数规划	2.2.1 混合整数规划的提出	2.2.2 混合整数规划的求解	2.3 人工智能和专家系统	2.3.1 人工智能技术	2.3.2 专家系统	2.4 离散事件模拟	2.4.1 离散事件系统	2.4.2 离散事件系统的数学模型	2.4.3 离散事件系统的模拟	参考文献																									
第3章 石化企业生产计划优化的基本应用	3.1 石化企业生产计划编制的要素	3.1.1 产品种类及质量和需求预测	3.1.2 原料的供应	3.1.3 确定装置加工方案	3.1.4 加工费用数据	3.1.5 公用工程消耗	3.1.6 调和规则	3.1.7 其他	3.2 石化企业生产计划的优化	3.2.1 计划优化建模数据	3.2.2 优化模型的建立	3.2.3 加工装置的物料平衡约束方程	3.2.4 性质的约束	3.2.5 其他控制	3.2.6 装置加工能力约束	3.2.7 原料供应量和产品约束	3.2.8 加工成本计算	3.2.9 自用燃料处理	3.2.10 模型的目标函数	3.2.11 模型优化	3.3 产品调和的计划优化	3.3.1 线性规划中的产品调和	3.3.2 线性规划中的简单调和	3.3.3 线性规划中的非线性调和	3.3.4 产品调和线性规划方程	3.4 石化企业生产计划优化的结果分析	3.4.1 什么是灵敏度分析	3.4.2 边际成本和价值的意义	3.4.3 MV的计算	3.4.4 MV的若干应用	3.5 石化企业生产计划优化系统的构成和应用环境	3.5.1 计划优化系统的构成	3.5.2 原油评价数据和切割	3.5.3 子模块的建立	3.5.4 计划优化模型的生成	3.5.5 模型的求解	3.5.6 报表和结果输出	3.5.7 计划优化系统的应用环境	参考文献		
第4章 石化企业生产计划优化的高级应用	4.1 混流和分布递归	4.1.1 什么是混流	4.1.2 混流物性的计算	4.1.3 直接迭代方法	4.1.4 分布递归	4.1.5 分布递归的结构	4.1.6 示例	4.2 加工装置的精确描述	4.2.1 Delta_base技术及其应用	4.2.2 悬摆切割	4.3 质量传递	4.3.1 物料性质变化的影响	4.3.2 质量传递的技术原理	4.3.3 质量传递技术的实际应用	4.4 MIP的应用	4.4.1 各类离散变量在计划优化中的作用	4.4.2 原油选择问题	4.4.3 非线性加工费问题	4.5 多周期模型	4.5.1 建立多周期模型的必要性	4.5.2 多周期模型可以解决的问题	4.5.3 实现多周期的必要条件	4.5.4 将单周期模型简单分解为多周期模型的例子	4.5.5 检修问题处理	4.5.6 多周期产品调和的应用	4.6 多厂模型	4.6.1 多厂计划的特点	4.6.2 建立多厂模型的意义	4.6.3 多厂模型的建立方式	4.6.4 建立多厂模型参考文献											
第5章 石化企业的生产调度优化技术	5.1 石化企业生产调度编制的要素	5.1.1 生产计划	5.1.2 原油评价数据	5.1.3 工艺流程和加工方案	5.1.4 油品储运以及其他加工环节	5.1.5 各类库存的信息	5.1.6 调度事件	5.2 模拟型的调度系统	5.2.1 调度优化系统的分类	5.2.2 模拟型调度系统的目的	5.2.3 模拟型调度系统的建模与求解原则	5.2.4 模拟型调度系统的组成	5.3 智能优化型的调度优化	5.3.1 智能型调度系统的主要任务	5.3.2 规则推理型调度系统	5.3.3 逻辑优化型调度系统	5.3.4 智能型系统与其他调度系统的结合	5.4 原油混合调度优化	5.4.1 问题背景和意义	5.4.2 优化的目的和问题定义	5.4.3 优化模型的建立	5.4.4 模型的求解	5.4.5 示例	5.5 生产装置调度优化	5.5.1 装置加工调度优化和连续时间建模的概念	5.5.2 无资源约束反应器调度优化模型	5.5.3 多级加工资源约束装置调度优化	5.6 产品调和与交货调度优化	5.6.1 汽油调和调度优化的定义	5.6.2 汽油调和问题的数学模型和示例	5.6.3 汽油调和与产品运输问题的数学模型	5.7 调度优化的分解技术	5.7.1 调度优化的横向分解	5.7.2 调度优化的纵向分解	5.7.3 局部分解技术	5.8 生产调度优化的发展方向	5.8.1 约束规划技术及其应用	5.8.2 约束规划与MILP方法的集成	5.8.3 遗传算法在调度优化中的应用	5.8.4 调度与其他应用系统的模型共享与集成	参考文献
第6章 石化企业生产计划和调度优化的效益评估	6.1 生产计划和调度优化的效益来源分析	6.2 生产计划和调度优化的效益的评估方法	6.3 企业计划和调度优化实例	6.3.1 国外购油计划和生产计划优化应用	6.3.2 汽油调和的多周期调和调度优化应用	6.3.3 日本单厂选油计划优化	6.3.4 乙烯与炼油的集成应用	6.3.5 全厂的生产调度优化	6.3.6 生产调度模拟系统应用	6.3.7 国内企业原油采购优化应用	参考文献																														
附录一	AspenTech公司产品	附录二	Honeywell公司产品	附录三	Haverly公司产品																																				

# 《化工生产计划与调度的优化》

# 《化工生产计划与调度的优化》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)